

## مقایسه ترمیم باز و لاپاراسکوپیک فتق اینگوینال در کودکان

دکتر منوچهر قربانیور\*، دکتر امیر درخشانفر\*، دکتر امین نیایش\*\*، دکتر حسن بزم آمون\*\*\*

دکتر سید محمد علی موسوی\*\*\*\*

### چکیده:

**زمینه و هدف:** درمان استاندارد فتق اینگوینال در کودکان ترمیم جراحی است. این عمل شایعترین عمل جراحی در کودکان است. اگرچه روش‌های باز سنتی همچنان اساس ترمیم فتق اینگوینال را تشکیل می‌دهند اما مزایای شیوه لاپاراسکوپیک آن را به یک روش ارزشمند مبدل ساخته است.

**مواد و روش‌ها:** بیمارانی که تحت ترمیم فتق اینگوینال توسط یک جراح قرار گرفته بودند به دو دسته ترمیم باز و ترمیم لاپاراسکوپیک تقسیم شدند. هر گروه از ۴۵ بیمار تشکیل شده بود. بیماران یک روز، یک هفته و سه ماه بعد از جراحی مورد ارزیابی قرار گرفتند. عفونت محل جراحی، درد مزمن بعد از عمل و هیدروسل، تورم بیضه، اندازه اسکار و طول عمل برای هر دو گروه مورد بررسی قرار گرفت. اطلاعات با استفاده از آزمون‌های تی و مجذور کای مورد ارزیابی قرار گرفت.

**یافته‌ها:** نود بیمار (۷۳ مذکر و ۱۷ مؤنث) مورد ارزیابی قرار گرفتند. سن متوسط بیماران در گروه باز و لاپاراسکوپیک به ترتیب  $4/1 \pm 4/74$  و  $3/89 \pm 5/02$  سال بود.

پنج بیمار (۶٪) دارای فتق سمت راست، ۲۶ بیمار (۲۹٪) دارای فتق سمت چپ و ۹ بیمار (۱۰٪) فتق اینگوینال دوطرفه داشتند. شیوع تورم بیضه و اندازه اسکار بطور قابل توجهی در گروه باز بیشتر بود ( $P < 0/000$ ). هیچ مورد عفونت یا هیدروسل در دو گروه مشاهده نگردید. مدت زمان عمل در ترمیم لاپاراسکوپیک بطور قابل توجهی طولانی‌تر بود ( $P < 0/000$ ).

**نتیجه‌گیری:** این نتیجه حاصل می‌شود که روش لاپاراسکوپیک می‌تواند جایگزین مناسب در بیماران فتق اینگوینال دوطرفه و همچنین دختران (بعلت نتایج بهتر زیبایی) بجای روش‌های باز باشد.

### واژه‌های کلیدی: فتق اینگوینال، لاپاراسکوپیک، جراحی کودکان

### زمینه و هدف

فتق مستقیم در کودکان بسیار نادر است و در موارد وجود بیماری‌های کلاژنی و بیماری‌های بافت همبند و یا در موارد عود

فتق اینگوینال غیر مستقیم در کودکان به دلیل باز ماندن پروسوس وازینالیس و ورود احشا به داخل آن ایجاد می‌شود.

نویسنده پاسخگو: دکتر امیر درخشانفر

تلفن: ۰۸۱۱-۸۲۷۴۱۸۴

E-mail: dr\_derakhshanfar\_a@Yahoo.com

\* استادیار گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، بیمارستان بعثت، بخش جراحی عمومی

\*\* پزشک عمومی و پژوهشگر، دانشگاه علوم پزشکی ارتش جمهوری اسلامی ایران

\*\*\* دانشیار گروه کودکان، دانشگاه علوم پزشکی همدان، بیمارستان بعثت، بخش کودکان

\*\*\*\* متخصص کودکان، دانشگاه علوم پزشکی همدان، بیمارستان بعثت، بخش کودکان

تاریخ وصول: ۱۳۹۰/۰۴/۲۹

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۰۹/۰۲

## مواد و روش‌ها

### جمعیت مورد مطالعه

در این مطالعه توصیفی - تحلیلی ۹۰ بیمار از سن ۳ ماهگی تا ۱۶ سالگی که تحت عمل ترمیم فتق اینگوینال در دو بیمارستان اکباتان و بعثت همدان قرار گرفته بودند، به مدت دو سال مورد ارزیابی قرار گرفتند. بر اساس روش جراحی بیماران به دو گروه ترمیم جراحی باز و ترمیم لاپاراسکوپیک فتق اینگوینال تقسیم شدند. هر گروه مشتمل بر ۴۵ بیمار بود.

همه بیماران بعد از جراحی در سه نوبت توسط جراح ارزیابی شدند تا عوارض احتمالی در یک روز، یک هفته و ۶ ماه بعد از عمل مشخص شود.

همه بیماران داوطلب هردو روش جراحی بدون هیچ گونه کانتراندیکاسیون بودند. همچنین هیچ عارضه‌ای مانند اختناق یا بیماری‌های طبی همراه از جمله بیماری‌های قلبی یا ریوی، مالفورم‌اسیون‌های ادراری - تناسلی و پریتونیت وجود نداشت. همه بیماران توسط یک جراح عمل شدند. روش جراحی به کار رفته توسط جراح بصورت تصادفی بدون هیچ گونه عملکرد مداخله‌ای بود.

مطالعه توسط معاونت تحقیقاتی دانشگاه علوم پزشکی همدان از لحاظ هردو جنبه اخلاقی و روش‌شناسی پذیرفته شد. رضایت‌نامه از همه والدین بیماران گرفته شد و والدین در مورد اهداف و روش کار آگاهی کامل پیدا کردند.

### روش‌های جراحی

برای انجام ترمیم باز فتق ابتدا یک برش پوستی عرضی بر روی ناحیه اینگوینال طرف درگیر در روی چین پوستی داده می‌شود و اپونوروز عضله مایل خارجی پس از باز کردن فاشیای اسکارپا مشخص می‌گردد. سپس یک برش در بخش میانی فاشیای مایل خارجی در جهت فیبرهای آن ایجاد شده و تا حلقه خارجی ادامه می‌یابد تا کانال اینگوینال و محتویات آن قابل مشاهده گردد. فیبرهای کرماستر با احتیاط جدا می‌گردید تا کیسه فتق مشخی شود. سپس کیسه فتق کاملاً از طناب اسپرماتیک جدا می‌گردد و قسمت پروکسیمال از دیستال جدا شده و قسمت پروکسیمال آن در محل جربی‌های پره پرتونال ترانس لایگیت شده و قسمت دیستال ساک جهت پیشگیری از هیدروسل پس از عمل، بطور طولی باز شده و در نهایت بستن جدار برای هر لایه بطور جداگانه اعمال می‌گردد.<sup>۱۹، ۲۰</sup>

فتق‌های اینگوینال عمل شده رخ می‌دهد و ارتباطی با باز ماندن پروسسوس واژینالیس ندارد. فتق اینگوینال اولیه در ۱-۵٪ همه نوزادان و ۹-۱۱٪ نوزادان نارس رخ می‌دهد.<sup>۱</sup> بروز فتق اینگوینال در بین نوزادان با وزن کم و خیلی کم از ۳۰ تا ۴۲٪ در کودکان با وزن تولد ۵۰۰-۱۰۰۰ گرم و تا ۳٪ در کودکان با وزن تولد ۱۵۰۰-۲۰۰۰ گرم متفاوت است.<sup>۲، ۳</sup> میزان بروز در سال اول زندگی به ویژه در دو ماه اول بیشترین است.<sup>۴</sup> همچنین بروز در پسرها چهار برابر بالاتر است و سمت راست بیشتر درگیر می‌شود.<sup>۵</sup>

بروز فتق اینگوینال دوطرفه حدود ۱۰٪ در شیرخواران رسیده و ۵۰٪ در شیرخواران نارس و با وزن پایین تولد می‌باشد.<sup>۶، ۷</sup>

درمان قطعی فتق اینگوینال ترمیم جراحی است. ترمیم فتق اینگوینال شایع‌ترین روش جراحی در کودکان است.<sup>۸، ۹</sup> روش‌های مختلفی برای ترمیم فتق اینگوینال در کودکان مورد استفاده قرار گرفته است. چالش برانگیزترین موضوع مورد بحث در زمینه ترمیم فتق اینگوینال بین حامیان روش ترمیم باز و طرفداران روش لاپاراسکوپیک است.<sup>۹</sup>

ترمیم لاپاراسکوپیک فتق اینگوینال دارای مزیت‌هایی همچون کاهش درد بعد از عمل و بازگشت زودتر به فعالیت عادی می‌باشد. اما زمان عمل لاپاروسکوپیک طولانی‌تر است.<sup>۹-۱۳</sup> از طرف دیگر گزارش شده که روش‌های باز سنتی در کودکان دارای میزان عود ۸/۰٪ تا ۳/۸٪ و میزان فتق سمت مخالف بعد از عمل از ۶/۵٪ تا ۳۰٪ هستند<sup>۱۳، ۱۵</sup> درحالی‌که عود در ترمیم فتق اینگوینال لاپاراسکوپیک کودکان تقریباً ۴٪ می‌باشد که از روش‌های باز سنتی بالاتر است.<sup>۱۶</sup>

اگرچه روش‌های باز سنتی همچنان استاندارد طلایی برای ترمیم فتق اینگوینال در کودکان است، اما با پیشرفت در بیهوشی و بهبود تجهیزات لاپاراسکوپیک استفاده از این روش نیز در بین جراحان مرسوم شده است. مطالعات اخیر نتایج بسیار خوبی برای ترمیم لاپاراسکوپیک فتق اینگوینال در مقایسه با روش‌های باز مشخص کرده است.<sup>۱۷، ۱۸</sup>

مزیت ترمیم لاپاراسکوپیک فتق اینگوینال در کودکان هنوز قابل بحث است. این مطالعه به منظور مقایسه دو روش (باز و لاپاراسکوپیک) و مشخص نمودن مزیت‌ها و نقاط اشکال هر روش ارائه شده است تا جراحان کودکان را قادر سازد تصمیمات بهتری اتخاذ کنند.

تقسیم کردیم. بیماران یک روز بعد از عمل از لحاظ این عوارض بررسی شدند.

درد مزمن بعد از عمل تا سه ماه بعد از جراحی مورد بررسی قرار گرفت. برخی مطالعات گزارش کرده‌اند که ارزیابی درد مزمن در کودکان مشکل است.<sup>۲۴</sup> در مطالعه ما کودکان بزرگتر علائم درد را خودشان عنوان کردند درحالی‌که در کودکان کوچکتر والدین علائم را گزارش کردند. بیماران یک هفته بعد از جراحی در رابطه با عفونت محل زخم و هیدروسل بعد از عمل ارزیابی شدند. اندازه اسکار نیز بعد از سه ماه از جراحی اندازه‌گیری گردید.

## تحلیل آماری

اطلاعات توسط نرم افزار SPSS ۱۵ با استفاده از فرم‌ها و پرسشنامه‌های مربوطه ثبت گردید. تست‌های آماری مجذور کای و آزمون تی برای مقایسه میانگین‌های دو گروه مستقل و برای ارزیابی اطلاعات مورد استفاده قرار گرفت. مقادیر  $P < 0.05$  از نظر آماری معنی‌دار در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

در این مطالعه ۹۰ بیمار مشتمل بر ۷۳ نفر مذکر (۸۱٪) و ۱۷ نفر مؤنث (۱۹٪) به دو گروه ۴۵ نفری برای ترمیم باز و لاپاراسکوپیک فتق تقسیم شدند. ویژگی دموگرافیک بیماران به تفکیک گروه‌های مورد مطالعه در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱- خصوصیات دموگرافیک بیماران

مقدار احتمال	گروه لاپاراسکوپیک	گروه عمل باز	خصوصیات
* ۰/۷۳۳	۵/۰۲ ± ۳/۸۹	۴/۷۱ ± ۴/۱۱	سن (سال)
** ۰/۴۱۹	۳۸ (۸۴/۴)	۳۵ (۷۷/۸)	مذکر
	۷ (۱۵/۶)	۱۰ (۲۲/۲)	مؤنث
** ۰/۲۸۰	۲۶ (۵۷/۸)	۲۹ (۶۴/۴)	راست
	۱۶ (۳۵/۵)	۱۰ (۲۲/۲)	چپ
	۳ (۶/۷)	۶ (۱۳/۴)	دوطرفه

ترمیم لاپاراسکوپیک فتق اینگوینال با انجام سه برش اطراف ناحیه ناف صورت گرفت؛ یکی روی فولد ناف (۵/۵ سانتی‌متر) و دو تا در سمت چپ و راست ناحیه ناف (۳ سانتی‌متر). سپس حفره صفاقی با گاز CO<sub>2</sub> تا فشار ۱۰ میلی‌متر جیوه از طریق برش فولد ناف سופله گردید. سپس یک تروکار درون پورت ناف قرار داده شد. تروکار چند لایه است بنابراین می‌تواند به سופله‌گر متصل شود تا فشار CO<sub>2</sub> را همزمان حفظ نماید. تروکار همچنین یک مسیر ایمن برای دخول و خروج وسایل همچون دستگاه ساکشن و کوتر در طول عمل را فراهم می‌سازد.

حفره صفاقی سופله شده که بخوبی از طریق لاپاراسکوپ قابل رؤیت شده به جراح اجازه می‌دهد که به بررسی جزئیات بپردازد. سایر وسایل مثل کلامپ و قیچی‌ها از راه برش‌های کناری وارد می‌گردد.

پروسسوس واژینالیس با استفاده از یک بخیه گرد در محل حلقه داخلی مسدود می‌گردد. سوزن بخیه ابتدا از راه پوست ناحیه اینگوینال وارد شده و بعد از عمل از راه تروکار خارج می‌شود.<sup>۲۱ و ۲۲</sup>

عوارض بعد از عمل شامل عفونت محل جراحی، اندازه اسکار، هیدروسل بعد از عمل، تورم بیضه و درد مزمن بعد از عمل می‌باشد.

تورم بیضه به معنی درد و محدود بودن جابجایی است که ناشی از اختلال در عملکرد تخلیه عروق لنفاوی ناشی از التهاب و تورم ناحیه جراحی است.<sup>۲۳</sup>

ما تورم بیضه را به سه دسته خفیف (۲۰٪ < بزرگی بیضه)، متوسط (۲۰-۶۰٪ بزرگی بیضه)، و شدید (۶۰٪ > بزرگی بیضه)

\* آزمون تی مقایسه میانگین‌های دو گروه مستقل

\*\* آزمون مجذور کای

جدول ۲ - مقایسه بین عوارض ترمیم باز و لاپاراسکوپیک فتق

عوارض	گروه جراحی باز	گروه لاپاراسکوپیک	مقدار احتمال
طول اسکار	۴۵	۴۵	$P < 0.001$ *
تعداد			
متوسط	$3.07 \pm 0.69$	$1.20 \pm 0.21$	
عفونت			
تعداد (%)	.	.	
هیدروسل			
تعداد (%)	.	.	
تورم بیضه			$P < 0.001$ **
بدون تورم تعداد (%)	۵ (۱۴/۳)	۳۷ (۹۷/۴)	
خفیف تعداد (%)	۲۱ (۶۰/۰)	۱ (۲/۶)	
متوسط تعداد (%)	۷ (۲۰/۰)	.	
شدید تعداد (%)	۲ (۵/۷)	.	

\*آزمون تی مقایسه میانگین‌های دو گروه مستقل

\*\*آزمون مجذور کای

باز بر روی چین اینگوینال قرار داشت درحالی‌که در گروه لاپاراسکوپیک در اطراف چین نافی بود.

طول متوسط عمل جراحی در روش باز یکطرفه و دوطرفه به ترتیب  $2/39 \pm 12/15$  دقیقه و  $4/67 \pm 26/67$  دقیقه و نیز در روش لاپاراسکوپیک یکطرفه و دوطرفه به ترتیب  $4/32 \pm 22/98$  دقیقه و  $3/37 \pm 33/67$  دقیقه بود ( $P < 0.001$ ).

### بحث و نتیجه‌گیری

در این مطالعه ما عوارض ترمیم باز و لاپاراسکوپیک فتق اینگوینال شامل تورم بیضه، هیدروسل بعد از عمل، عفونت محل جراحی و درد مزمن بعد از عمل و نیز نتیجه زیبایی جراحی در رابطه با اندازه اسکار، طول عمل جراحی و امکان تشخیص زودرس باز ماندن پروسوسوس واژینالیس طرف مقابل (CPPV) را بررسی کردیم.

نتایج مطالعه حاضر حاکی از تفاوت قابل توجه بین روش باز و لاپاراسکوپیک در رابطه با شیوع تورم بیضه، اندازه اسکار و طول عمل جراحی بود.

تورم بیضه قبلاً بعنوان یک عارضه جداگانه بررسی نشده بود. برخی مطالعات آن را بصورت عوارض بیضه در ترمیم لاپاراسکوپیک فتق برابر  $1/2$  گزارش کردند، درحالی‌که در روش‌های باز اندازه‌گیری نشده است.<sup>۲۵،۲۴</sup>

در این مطالعه شیوع تورم بیضه بطور قابل توجهی در بیماران تحت درمان به روش ترمیم باز فتق بالاتر بود. شیوع پایین‌تر تورم بیضه بعد از ترمیم لاپاراسکوپیک فتق ممکن

شیوع فتق مخفی سمت مقابل در بیماران تحت عمل ترمیم لاپاراسکوپیک فتق اینگوینال در بیماران مذکر مبتلا به فتق سمت راست  $21/7$ ٪ (۵ بیمار) و در سمت چپ  $46/2$ ٪ (۶ بیمار) بود ( $P = 0.126$ ). شیوع فتق مخفی سمت مقابل در بیماران تحت عمل ترمیم لاپاراسکوپیک در بیماران مؤنث مبتلا به فتق سمت راست  $33/3$ ٪ (۱ بیمار) و در سمت چپ  $66/7$ ٪ (۲ بیمار) بود ( $P = 0.20$ ). (در روش باز در بیماران بی‌علامت، فتق طرف مقابل در معاینه در صورت وجود تورم مختصر کشاله ران یا هیدروسل خفیف مطرح شده است).

ارزیابی روز اول تورم بیضه بعد از عمل نشانگر شیوع بالاتر در گروه جراحی باز بود ( $P < 0.001$ ). تورم بیضه در ۳۵ پسر بچه از گروه جراحی باز به صورت شدید، متوسط و خفیف به ترتیب با شیوع  $2$ ٪ ( $5/7$ ) و  $7$ ٪ ( $20$ ) و  $21$ ٪ ( $60$ ) گزارش شد، درحالی‌که در گروه لاپاراسکوپیک از ۳۸ بیمار تنها یک بیمار با تورم خفیف بیضه گزارش گردید ( $2/6$ ٪) (جدول ۲).

هیچ موردی از هیدروسل یا عفونت در هر دو گروه بعد از هفته اول عمل جراحی گزارش نشد. همچنین هیچ موردی از درد مزمن بعد از عمل بعد از سه ماه از جراحی در هر دو گروه گزارش نگردید. مقادیر متوسط طول اسکار جراحی سه ماه بعد از جراحی اندازه‌گیری شد که به ترتیب  $3/07 \pm 0/69$  سانتی‌متر و  $1/2 \pm 0/21$  سانتی‌متر برای گروه باز و لاپاراسکوپیک بود ( $P < 0.001$ ). در موارد فتق اینگوینال دوطرفه طول اسکار تنها در یک سمت اندازه‌گیری شد و در موارد لاپاراسکوپیک مجموع سه اسکار مورد استفاده قرار گرفت. محل اسکار در گروه

روش‌های ترمیم برای کودکان در مقایسه با بالغین ساده‌تر و دارای مداخلات کمتر بود. همچنین اکثریت نتایج ما از درد مزمن بسته به گزارش مشاهده‌ای والدین داشت که که خیلی قابل اعتماد نیست. توصیه می‌شود این محدودیت‌ها در تحقیقات آتی مد نظر قرار گیرد.

اسکار جراحی و مشکلات آن طبیعتاً منحصر به روش باز می‌باشد.

شیر و همکارانش هیچ تفاوت زیبایی بین دو روش مشاهده نکردند.<sup>۳۱</sup> آنها ذکر کردند که اگرچه یک اسکار بزرگتر در روش باز باقی می‌ماند اما محل اسکار بر روی چین اینگوینال آن را کمتر آشکار می‌سازد.<sup>۳۱</sup>

البته، ترمیم باز فتق اینگوینال دوطرفه نیازمند دو برش در هر دو سمت می‌باشد درحالی‌که برش‌های لاپاراسکوپیک در فتق اینگوینال یکطرفه و دوطرفه یکسان می‌باشد.

بنابراین نتیجه زیبایی ترمیم لاپاراسکوپیک فتق اینگوینال در موارد دوطرفه بهتر خواهد بود.

طول عمل بطور قابل توجهی در روش لاپاراسکوپیک طولانی‌تر بود که ناشی از مراحل بیشتر این روش و نیز ایجاد سه برش، ورود و خارج کردن تروکار و سופله کردن با CO<sub>2</sub> بود. سایر مطالعات نتایج مشابه ارائه کردند البته این نیز ذکر شده است که طول عمل بستگی زیادی به تجربه جراح دارد.<sup>۱۰-۱۲</sup> زمان متوسط که صرف ترمیم باز فتق در مطالعه ما شد ۶۰٪ زمانی بود که صرف ترمیم لاپاراسکوپیک گردید.

مور و همکارانش میزان عوارض کلی ترمیم لاپاراسکوپیک فتق اینگوینال را ۱/۵٪ عنوان کردند که اندکی بالاتر از میزان عوارض ترمیم باز فتق می‌باشد.<sup>۳۲</sup> بنظر می‌رسد که مزیت آن شامل توانایی پیداکردن فتق‌های مخفی، نتایج بهتر زیبایی، کاهش درد مزمن بعد از عمل و تورم بیضه و بازگشت سریع‌تر به فعالیت طبیعی می‌باشد، مضاف بر اینکه پیدایش تجهیزات و روش‌های جدید لاپاراسکوپیک قبول این روش را از سوی پزشک و بیمار هر دو در آینده گسترش خواهد داد.

در ضمن جراحان بیشتری روش باز را ترجیح می‌دهند، زیرا روش لاپاراسکوپیک نیازمند تجربه بیشتر بوده و زمان بیشتری می‌برد. ما نتیجه‌گیری می‌کنیم که روش لاپاراسکوپیک می‌تواند جایگزین مناسب برای روش باز در موارد فتق دوطرفه و نیز دختران (بعلت نتیجه بهتر زیبایی) و بیمارانی باشد که روش لاپاراسکوپیک را در عمل‌های سرپایی انتخاب می‌کنند.

است، ناشی از دستکاری کمتر باشد که بر روی اجزاء طناب اینگوینال انجام پذیرفته است.

این شیوع پایین منجر به کاهش درد مزمن بعد از عمل و در نتیجه کاهش مدت استراحت در بستر می‌شود. همچنین مصرف داروی مسکن کاهش می‌یابد.

شیوع CPPV در این مطالعه مشابه سایر مطالعات بود.<sup>۲۶</sup> در ترمیم لاپاراسکوپیک امکان تشخیص باز بودن پروسوسس واژینالیس در طرف مقابل وجود دارد، درحالی‌که درعمل باز یک طرفه این امکان وجود ندارد، اگرچه وجود CPPV بعنوان فتق اینگوینال بالینی درنظرگرفته نمی‌شود و در ۷-۱۰٪ موارد می‌تواند منجر به حالت بالینی فتق گردد.<sup>۲۸</sup>

بنابراین ترمیم لاپاراسکوپیک فتق اینگوینال این مزیت را دارد که باعث آشکارشدن فتق اینگوینال بالقوه می‌شود و از شیوع آن در آینده پیشگیری می‌کند. شیوع CPPV در مطالعه ما به ترتیب ۲۳٪ و ۵۰٪ در بیماران دچار فتق اینگوینال راست و چپ بود.

مشابه مطالعات قبلی CPPV ۱/۷ بیشتر در پسرها دیده می‌شود، اما از نظر آماری قابل توجه نبود.<sup>۲۶ و ۲۳</sup>

در مطالعه حاضر شیوع فتق اینگوینال در سمت چپ بالاتر از سمت راست بود که مشابه سایر مطالعات بود، اما از لحاظ آماری قابل توجه نبود.<sup>۲۶</sup>

هیچ نشانه‌ای از عفونت بعد از جراحی در مطالعه ما گزارش نشد. مطالعات مشابه دیگر میزان عفونت بعد از عمل را ۱/۲٪ برای ترمیم باز فتق گزارش کردند.<sup>۲۶ و ۲۷</sup>

ما هیچ آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی برای بیماران استفاده نکردیم. شیوع پایین عفونت ممکن است ناشی از روش‌های جراحی و پیشرفت وسایل همچنین روش‌های جدید کنترل عفونت باشد که اخیراً در بیمارستان‌ها و اتاق‌های عمل ابداع شده است. هیچ مورد هیدروسل بعد از عمل در مطالعه حاضر مشاهده نگردید که ثابت می‌کند این عارضه در ترمیم جراحی فتق اینگوینال نادر است.

درد مزمن بعد از عمل یک یافته شایع در بالغین بعد از ترمیم فتق اینگوینال با شیوع ۳۷٪ - ۰ می‌باشد.<sup>۲۸</sup> ترمیم باز نسبت به ترمیم لاپاراسکوپیک با درد مزمن بیشتری همراه است و نیز این ذکر شده است که این درد اغلب ناشی از نورالژی می‌باشد.<sup>۲۸-۳۰</sup>

ما هیچ مورد درد بعد از عمل در بیمارانمان مشاهده نکردیم. این شیوع بسیار پایین ممکن است عمدتاً ناشی از جمعیت مورد مطالعه بوده باشد که کودکان جوان بودند.

**Abstract:**

## **A Comparison between Open and Laparoscopic Inguinal Hernia Repair in Children**

**Ghorbanpoor M. MD<sup>\*</sup>, Derakhshanfar A. MD<sup>\*</sup>, Niayesh A. MD<sup>\*\*</sup>, Bazmamoon H. MD<sup>\*\*\*</sup>  
Mousavi S. M. A. MD<sup>\*\*\*\*</sup>**

(Received: 20 July 2011      Accepted: 23 Nov 2011)

**Introduction & Objective:** The standard management of inguinal hernia in children is surgical repair. It is the most common surgical procedure in children. Although the conventional open techniques still remain the cornerstone of inguinal hernia repair, but the advantages of laparoscopic procedure makes it a valuable alternative.

**Materials & Methods:** Patients who underwent inguinal hernia repair by one surgeon were randomly categorized into two groups of open and laparoscopic repair. Each group involved 45 patients. Patients were evaluated one day, one week, and 3 months after the surgery. Surgical site infection, post-operative chronic pain and hydrocele, testicular swelling, scar size, and operation duration were surveyed for both groups. The data was analyzed with t-test and chi-square test.

**Results:** Ninety patients (73 males and 17 females) which were divided in two groups of 45, were evaluated. The mean age of patients in open and laparoscopic groups was  $4.74 \pm 4.1$  and  $5.02 \pm 3.89$  years respectively. Fifty (61%) patients had right, 26 (29%) left, and 9 (10%) bilateral inguinal hernia. Testicular swelling prevalence and scar size were significantly higher in open group ( $P=0.000$ ). No evidence of infection or hydrocele was found in these two groups. The surgical procedure duration was significantly longer in laparoscopic repair ( $P=0.000$ ).

**Conclusions:** It is concluded that laparoscopic procedure could be an appropriate alternative for open techniques in the cases of bilateral inguinal hernia as well as girls (due to better aesthetic results).

***Key Words: Inguinal Hernia, Laparoscopic, Pediatric Surgery***

<sup>\*</sup> Assistant Professor of General Surgery, Hamedan University of Medical Sciences and Health Services, Besat Hospital, Hamedan, Iran

<sup>\*\*</sup> General Practitioner and Researcher, Army University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran

<sup>\*\*\*</sup> Associated Professor of Pediatric, Hamedan University of Medical Sciences and Health Services, Besat Hospital, Hamedan, Iran

<sup>\*\*\*\*</sup> Specialist of Pediatric, Hamedan University of Medical Sciences and Health Services, Besat Hospital, Hamedan, Iran

## References:

1. Kingsnorth A, LeBlanc K. Hernias: inguinal and incisional. *Lancet*. 2003 Nov 8; 362(9395): 1561-71.
2. Harper RG, Garcia A, Sia C. Inguinal hernia: a common problem of premature infants weighing 1,000 grams or less at birth. *Pediatrics*. 1975 Jul; 56(1): 112-5.
3. Peevy KJ, Speed FA, Hoff CJ. Epidemiology of inguinal hernia in preterm neonates. *Pediatrics*. 1986 Feb; 77(2): 246-7.
4. Kapur P, Caty MG, Glick PL. Pediatric hernias and hydroceles. *Pediatr Clin North Am*. 1998 Aug; 45(4): 773-89.
5. Skoog SJ, Conlin MJ. Pediatric hernias and hydroceles. The urologist's perspective. *Urol Clin North Am*. 1995 Feb; 22(1): 119-30.
6. Rescorla FJ, Grosfeld JL. Inguinal hernia repair in the perinatal period and early infancy: clinical considerations. *J Pediatr Surg*. 1984 Dec; 19(6): 832-7.
7. Rowe MI, Clatworthy HW, Jr. The other side of the pediatric inguinal hernia. *Surg Clin North Am*. 1971 Dec; 51(6): 1371-6.
8. Carneiro PM. Inguinal herniotomy in children. *East Afr Med J*. 1990 May; 67(5): 359-64.
9. Velanovich V. Laparoscopic vs open surgery: a preliminary comparison of quality-of-life outcomes. *Surg Endosc*. 2000 Jan; 14(1): 16-21.
10. Laparoscopic compared with open methods of groin hernia repair: systematic review of randomized controlled trials. *Br J Surg*. 2000 Jul; 87(7): 860-7.
11. McCormack K, Scott NW, Go PM, Ross S, Grant AM. Laparoscopic techniques versus open techniques for inguinal hernia repair. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003(1): CD001785.
12. Memon MA, Cooper NJ, Memon B, Memon MI, Abrams KR. Meta-analysis of randomized clinical trials comparing open and laparoscopic inguinal hernia repair. *Br J Surg*. 2003 Dec; 90(12): 1479-92.
13. Burd RS, Heffington SH, Teague JL. The optimal approach for management of metachronous hernias in children: a decision analysis. *J Pediatr Surg*. 2001 Aug; 36(8): 1190-5.
14. Given JP, Rubin SZ. Occurrence of contralateral inguinal hernia following unilateral repair in a pediatric hospital. *J Pediatr Surg*. 1989 Oct; 24(10): 963-5.
15. Ingimarsson O, Spak I. Inguinal and femoral hernias. Long-term results in a community hospital. *Acta Chir Scand*. 1983; 149(3): 291-7.
16. Hassan ME, Mustafawi AR. Laparoscopic flip-flap technique versus conventional inguinal hernia repair in children. *JSLs*. 2007 Jan-Mar; 11(1): 90-3.
17. Endo M, Watanabe T, Nakano M, Yoshida F, Ukiyama E. Laparoscopic completely extraperitoneal repair of inguinal hernia in children: a single-institute experience with 1,257 repairs compared with cut-down herniorrhaphy. *Surg Endosc*. 2009 Aug; 23(8): 1706-12.
18. Shalaby R, Ismail M, Dorgham A, Hefny K, Alsaied G, Gabr K, et al. Laparoscopic hernia repair in infancy and childhood: evaluation of 2 different techniques. *J Pediatr Surg*. 2010 Nov; 45(11): 2210-6.
19. Awad SS, Fagan SP. Current approaches to inguinal hernia repair. *Am J Surg*. 2004 Dec; 188(6A Suppl): 9S-16S.
20. Gray SH, Hawn MT, Itani KM. Surgical progress in inguinal and ventral incisional hernia repair. *Surg Clin North Am*. 2008 Feb; 88(1): 17-26, vii.
21. Davis CJ, Arregui ME. Laparoscopic repair for groin hernias. *Surg Clin North Am*. 2003 Oct; 83(5): 1141-61.
22. Takata MC, Duh QY. Laparoscopic inguinal hernia repair. *Surg Clin North Am*. 2008 Feb; 88(1): 157-78, x.
23. Chan KL, Hui WC, Tam PK. Prospective randomized single-center, single-blind comparison of laparoscopic vs open repair of pediatric inguinal hernia. *Surg Endosc*. 2005 Jul; 19(7): 927-32.
24. Ein SH, Njere I, Ein A. Six thousand three hundred sixty-one pediatric inguinal hernias: a 35-year review. *J Pediatr Surg*. 2006 May; 41(5): 980-6.
25. Poobalan AS, Bruce J, Smith WC, King PM, Krukowski ZH, Chambers WA. A review of chronic pain after inguinal herniorrhaphy. *Clin J Pain*. 2003 Jan-Feb; 19(1): 48-54.
26. Spurbeck WW, Prasad R, Lobe TE. Two-year experience with minimally invasive herniorrhaphy in children. *Surg Endosc*. 2005 Apr; 19(4): 551-3.
27. Sanchez-Manuel FJ, Seco-Gil JL. Antibiotic prophylaxis for hernia repair. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003(2): CD003769.
28. Bay-Nielsen M, Perkins FM, Kehlet H. Pain and functional impairment 1 year after inguinal herniorrhaphy: a nationwide questionnaire study. *Ann Surg*. 2001 Jan; 233(1): 1-7.
29. Franneby U, Sandblom G, Nordin P, Nyren O, Gunnarsson U. Risk factors for long-term pain after hernia surgery. *Ann Surg*. 2006 Aug; 244(2): 212-9.
30. Tverskoy M, Cozacov C, Ayache M, Bradley EL, Jr., Kissin I. Postoperative pain after inguinal herniorrhaphy with different types of anesthesia. *Anesth Analg*. 1990 Jan; 70(1): 29-35.
31. Schier F, Montupet P, Esposito C. Laparoscopic inguinal herniorrhaphy in children: a three-center experience with 933 repairs. *J Pediatr Surg*. 2002 Mar; 37(3): 395-7.
32. Moore JB, Hasenboehler EA. Orchiectomy as a result of ischemic orchitis after laparoscopic inguinal hernia repair: case report of a rare complication. *Patient Saf Surg*. 2007; 1(1):3.